Universidad Nacional de Santiago del Estero
Facultad de Ciencias Forestales
Instituto de Control Biológico

Guía para la Captura y Conservación de Insectos

Luciano Lorea

Ayudante de Cátedra 2004

2004

VISIT…

INDICE

INTRODUCCION ----------*1*

CAZA DE INSECTOS ----------*1*

EQUIPO ----------*1*

DONDE ATRAPARLOS ----------*3*

METODOS PARA MATAR LOS INSECTOS ----------*5*

RECOMENDACIONES ----------*6*

BLANDAMIENTOS ----------*6*

ACONDICIONAMIENTO ----------*7*

ARMADO DE LA CAJA ----------*10*

CUIDADOS DE MANTENIMIENTO ----------*11*

BIBLIOGRAFIA ----------*11*

INTRODUCCION

Esta es una guía destinada principalmente a aquellos alumnos que se encuentran cursando las materias relacionadas con la Entomología y desean obtener algunos conocimientos básicos para armar una colección de insectos.

Se tratarán aspectos sobre la caza (*captura*) de los insectos, el sacrificio de los mismos, la preparación y presentación de la colección así como su conservación.

Debe quedar claro que quienes deseen profundizar en el tema, deberán consultar bibliografía específica, de la que se citan algunos libros al final de este trabajo.

CAZA DE INSECTOS

Para las personas que no tuvieron la oportunidad de observar y capturar insectos, encontrarse en la situación de tener que confeccionar una "**Caja entomológica**" puede resultar algo complicado. Esta dificultad viene dada por el desconocimiento de los hábitos de los insectos, además por lo general, son escurridizos y no se pueden atrapar simplemente con las manos.

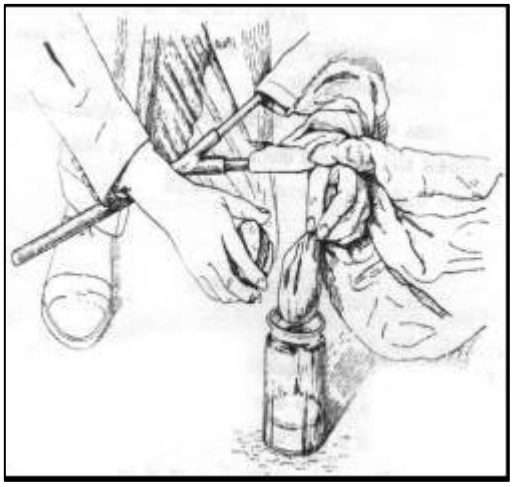
Aquí se verán algunos elementos y consejos útiles para hacer ésta tarea más sencilla.

EQUIPO

Cuando se prepara una salida al campo para buscar insectos se debe llevar:

Redes: muy útiles para capturar insectos voladores. Debe ser de color pardo a oscuro ya que los colores muy claros auyentan a los insectos. El modo de acción es el llamado de ¨arrastre al aire¨. Consiste en realizar con la red un movimiento de vaivén por encima de flores o matorrales. Los insectos se asustan y vuelan desordenadamente cayendo muchos en la red.

Cuando se atrapa el ejemplar, se dan dos o tres movimientos bruscos de ida y vuelta para que los insectos caigan al fondo, la que se cierra inmediatamente estrangulándola con la mano. De este modo queda una bolsita en la punta que se puede introducir por un instante en el frasco con veneno con el fin de atontar a los insectos, luego se la retira y se vuelca el contenido en el frasco



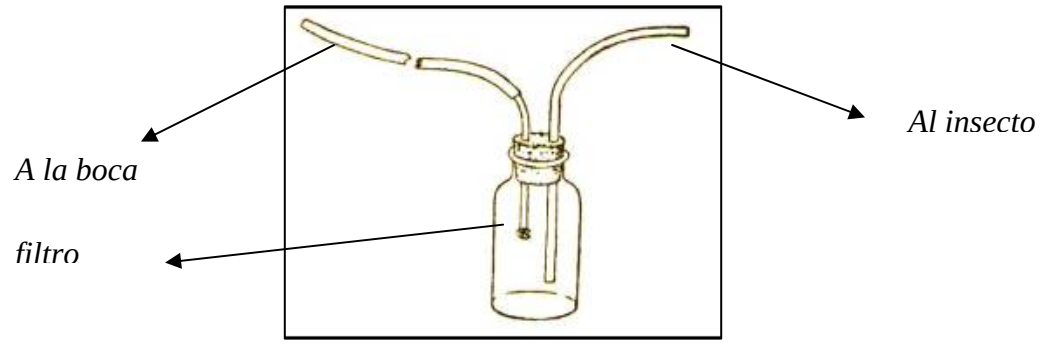
Frascos: de todo tamaño, pueden ser de vidrio o plástico, lo ideal es que sean transparentes para verificar la presencia del insecto en su interior o ver que el veneno haga efecto en caso de usar el frasco como cámara letal. Hay que tener en cuenta que para el transporte y manipulación, el vidrio tiene los problemas de mayor peso y facilidad de rotura. Se pueden utilizar frascos de dulces, mayonesa, conservas, etc; se quitará su etiqueta o propaganda para facilitar la visión hacia su interior**.**

El frasco se puede utilizar para atrapar a aquellos insectos para los que la red no es necesaria, es decir los que no son tan escurridizos. Un modo de usarlo es acercando la boca del frasco (*con una mano*) al insecto que se encuentra posado sobre algún objeto y con la tapa se lo obliga a ingresar, cerrando la tapa inmediatamente. Luego se introduce algún producto que lo atonte o lo mate, cuidando de que no se escape durante esta operación.

Aspirador de boca: elemento muy útil para la captura de insectos pequeños y frágiles. Además sirve para atrapar insectos que se encuentran en lugares desde donde es difícil extraerlos por otros medios como grietas en la corteza de árboles, en lo profundo de una flor o como complemento para sacar pequeños insectos que quedan en el fondo de una red.

Consiste simplemente de un frasco plástico de 6 a 8 cm. de diámetro con tapa a rosca o a presión, a la que se le practican dos agujeros por donde pasarán dos tubos de goma (*manguerita*). En uno de los agujeros se coloca una manguera corta de 20 cm. , mientras que el otro lleva un trozo de 40cm. de longitud y es el que se lleva a la boca. La manguera tendrá un diámetro interno de 5-6 mm. e irá cubierta con tul o algún tipo de malla (*como filtro*) en el extremo interno del trozo de mayor longitud. Esto es a los fines de que los insectos que ya se encuentran en el interior del frasco no sean aspirados por el captor.

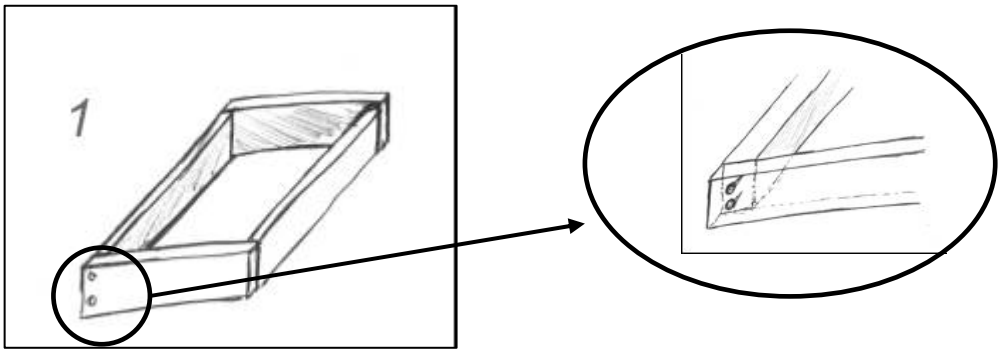
Su uso consiste en acercar el tubo de menor longitud al insecto y aspirar con fuerza por el otro extremo, se crea así un vacío parcial dentro del frasco y el ejemplar es succionado al interor del frasco.

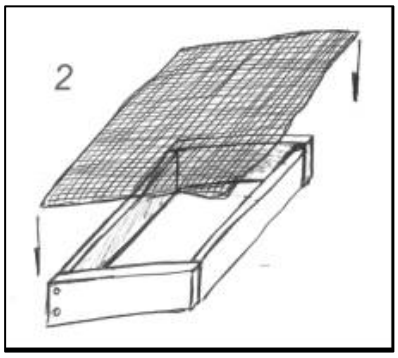


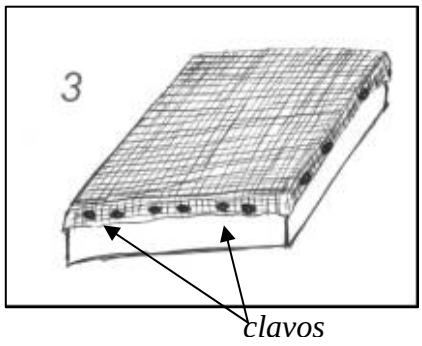
Zarandas: fáciles de confeccionar, con cuatro tablitas que servirán de marco y mallas de distinta graduación, unos clavos para sujetar las tablas entre si y con la malla. Sirve para la recolección de larvas y pupas principalmente, aunque no se descarta la posibilidad de atrapar insectos adultos.

El modo de operar es el siguiente: sobre la malla se coloca la tierra o arena donde se supone que puede haber ejemplares para la colección y se comienza a realizar el movimiento necesario para lograr que el material fino pase por los espacios de la malla. Los insectos quedarán al descubierto en la malla.

Buenos tamaños de malla son 3x3 mm, 2x2 mm y 2x1 mm.







DONDE ATRAPARLOS

Con el equipo listo, sólo queda encontrar los insectos.

Los mejores días para capturarlos son los calurosos, no el primer día de calor, sino aquellos en que el calor viene desde días atrás, con noches de 25 ºC aproximadamente. Recordemos que los insectos no son homeotermos como los mamíferos y necesitan adecuada temperatura ambiente para desarrollar sus actividades.

Se los debe buscar en aquellos lugares en donde se encuentran o refugian como flores, hojarasca, bajo troncos caídos, etc.

En las *flores* se los puede ver a simple vista al acercarse, y cazarlo con alguno de los elementos para tal fin. El frasco, o la red en caso de que sea demasiado rápido.

Dentro de las flores se encuentran también insectos pequeños que no son facilmente visibles, en este caso es recomendable cortar la flor o inflorescencia y meterla en un frasco con veneno. También se la puede llevar a la casa y colocarla en frío; en ambos casos se podrán examinar con mayor comodidad y con alguna lente de aumento.

En *hojas* se pueden encontrar distintos tipos de insectos, se los puede capturar facilmente. También se encuentran larvas de lepidópteros, himenópteros y coleópteros entre otros, que se están alimentando de las hojas. En este caso se pueden llevar para colocarlas en frasquitos con alcohol, pues ese es el modo de conservarlas, o llevarlas vivas y criarlas suministrándoles hojas de la misma especie de la que se alimentaban al momento de capturarlas. De este modo tendremos el adulto en un tiempo más o menos corto, ya que el insecto completará su ciclo dentro del recinto en que lo colocamos. Este debe ser cerrado pero ventilado a la vez, lo que se logra con un par de perforaciones en la tapa. Otro tipo de insectos que se puede encontrar en las hojas de árboles o en cactáceas son las cochinillas (*homoptera*).

En *frutos y semillas* se encuentran insectos de pequeño tamaño, tanto adultos como estados inmaduros. Las larvas, y a veces los adultos, se encuentran en el interior, y allí se alimentarán hasta que completen su desarrollo emergiendo como adultos. El fruto o semilla atacada presenta uno o varios orificios generalmente visibles, esta señal indica que en su interior hay insectos (larvas o adultos). Se puede llevar los frutos atacados a la casa y allí se los abre con alguna herramienta, aunque es recomendable poner los frutos o semillas en un recipiente que se pueda colocar en una olla a Baño María. Al cabo de unos minutos los insectos saldrán del interior huyendo del calor, hacia la superficie.El fuego se debe encender una vez que está el material dentro de la olla, de modo que la temperatura del agua suba de a poco y se da tiempo a que los insectos reaccionen, de lo contrario morirán antes de poder escapar.

En los *troncos de los árboles y su corteza* se posan muchos insectos. Se pueden encontrar homópteros, coleópteros, y en los huecos se pueden encontrar mariposas nocturnas refugiándose del día. Si se observan orificios de insectos taladradores, detectables por estar cubiertos de aserrín y algún tipo de exudado húmedo por parte de la planta, se puede intentar capturar al adulto cuando salga del interior del árbol. Será necesario sujetar un tubito o frasquito transparente cubiendo el orificio (el adulto busca la luz para salir) que se fija al árbol. Los insectos taladro tienen ciclos largos en estado larval, por ello será necesaria la paciencia y la seguridad de que nadie tocará la trampa. Periodicamente se la puede revisar. Se capturan por este método coleópteros escolítidos y platipódidos.

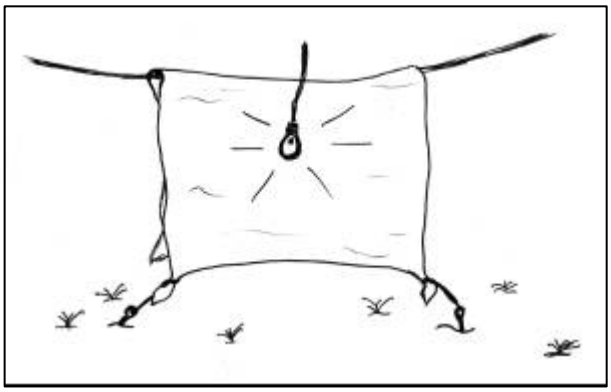
Bajo *hojarasca y ramas secas* se encuentran insectos de diversos órdenes. Ramas o trozos de madera suelen ser alimento de termitas y pequeños coleópteros. Se hace revisión a ojo y con el aspirador o un frasco se atrapan los insectos. La hojarasca puede ser zarandeada, quedarán las partículas gruesas y los insectos. Seguramente en la

hojarasca que se encuentra debajo de ciertos árboles se hallan pupas de insectos que se alimentaron de estos.

Agallas; se cortan las agallas y se las coloca en frascos transparentes, el objetivo es que los adultos queden atrapados una vez que emerjan.

Insectos que son atraídos por la luz; en las noches calurosas debajo de lámparas en las plazas o en la casa, se puede recolectar una gran cantidad de insectos. En el patio de la casa se puede construir sencillamente una trampa de luz.

Se coloca una sábana o paño grande de color blanco colgado de una soga con un foco alumbrándolo directamente; cuidar de que no tenga contacto directo con el paño o lo quemará.



Los insectos atraídos por la luz se pueden atrapar facilmente.

Recordar que hay que aprovechar al máximo el tiempo que se destina a la recolección, el ordenamiento de los insectos y del resto de los materiales se hace al regresar.

METODOS PARA MATAR LOS INSECTOS.

En el campo, durante la recolección, se hará necesario el uso de algún producto para matar o adormecer los insectos. La finalidad es facilitar la manipulación de los mismos e ir colocándolos en un lugar común y no colmar todos los frascos, quedándonos sin lugar para nuevas capturas.

El uso del frasco como cámara letal en el campo no es necesario si contamos con un número adecuado de frascos para ir guardando las capturas de la jornada.

Para matar los insectos existen muchos productos, de los cuales sólo se mencionan algunos que presentan dos cualidades:

- son fáciles de conseguir
- su manipulación no representa ningún peligro.

Alcohol etílico (*medicinal*) y Eter (*Acetato de etilo*). Ambos se utilizan del mismo modo. Con ellos se humedece un trocito de algodón y se lo coloca en el recipiente que servirá de cámara letal, los vapores matan al insecto, o lo adormece si el tiempo de exposición es corto (2 a 3 minutos).

Es aconsejable envolver el algodón con tela o un poco de papel higiénico a los fines de que el insecto no se enriede con las fibras.

Estos productos tienen la ventaja de que si se quiere se lo puede utilizar sólo para adormecer a los insectos, posibilitando así la elección de un tipo de ejemplares de entre muchos capturados, por ejemplo con una red. Acción imposible si se utilizaran venenos que invariablemente los matarían, como las cipermetrinas (*que poseen excelente poder de volteo*) o cianuro (*muy peligroso para el hombre*).

Otro método es la muerte por frío, más recomendable aún que la utilización de éter o alcohol. Es más limpio porque el insecto no libera sustancias ni presenta convulsiones que puedean provocar roturas de patas o antenas.

El insecto atrapado es colocado con su recipiente en el freezer o el congelador, va perdiendo actividad rapidamente hasta que muere. Es recomendable dejarlo unas 5 horas para asegurar la muerte y no llevarse sorpresas.

Tiene la desventaja de que a campo no se tiene frío al alcance de la mano, pero es muy útil cuando se colectan insectos en la ciudad o cerca de la ciudad.

RECOMENDACIONES

Los insectos una vez muertos pueden tener dos destinos:

- Ser preparados inmediatamente para la colección
- Conservarlos para ser preparados más adelante en el tiempo.

Sea cualquiera el camino a seguir, hay que tener en cuenta que en cuestión de horas los insectos se secan, tornándose inmanejables y quebradizos habiendo perdido el tiempo dedicado a la recolección.

En el segundo caso se deben guardar los insectos muertos en el freezer o en el congelador hasta que se tenga el tiempo y los elementos necesarios para prepararlos para una colección.

No conviene guardar muchos insectos dentro de un mismo recipiente; el problema es que se suelen enredar los distintos apéndices con las consiguientes roturas.

Tampoco se deben juntar insectos de diferente naturaleza dentro de un mismo recipiente; un coleóptero, con su cuerpo duro, rompería una mariposa o un himenóptero.

ABLANDAMIENTOS

Aquellos insectos que se endurecieron, deberán ser tratados y así recuperar la condición necesaria para ser preparados.

Hay que fabricar una herramienta llamada Cámara Húmeda.

Se necesita un recipiente del tamaño de una olla pequeña, con un diámetro de 20cm y una altura mínima de 10 cm. Puede ser cuadrado, no importa la forma, lo importante e que tenga un cierre bastante hermético. Para este fin resulta muy útil un tupper (*taper*).

Se coloca uno o dos centímetros de arena, luego se agrega toda el agua que sea posible de absorber por la arena sin que se haga un charco. Debe mojarse toda la arena, pero no debe quedar agua libre.

Sobre la arena húmeda y sin que tenga contacto con la misma, se coloca un papel blanco o cartón. Se pueden usar rodajas de corcho o piedras para mantener separado el papel de la arena.

Para evitar la formación de mohos hay que agregar una cucharada de vinagre (*Acido acético*) al agua que va a humedecer la arena.

Finalmente, se ponen los insectos para ablandar, sobre el papel. No deben quedar insectos sobre insectos, sólo sobre el papel, por lo tanto no se podrá recargar mucho la Cámara.

El principio de funcionamiento es que se crea una atmósfera saturada de humedad dentro del recipiente, que hidrata los insectos devolviéndoles la flexibilidad necesaria para poder acondicionarlos. De allí la importancia de que el recipiente sea lo más hermético posible.

Se debe dejar actuar durante un tiempo no menor de 36 horas para asegurar el resultado con cualquier insecto. El excesivo tiempo de permanencia es perjudicial.

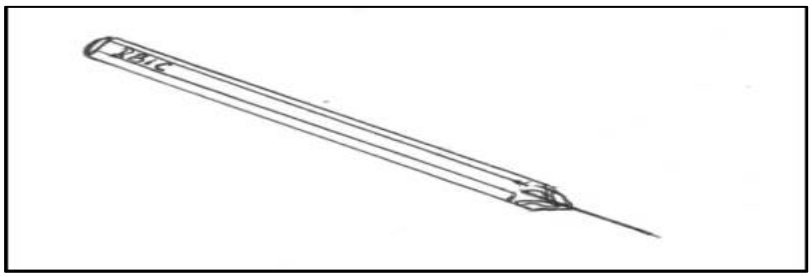
ACONDICIONAMIENTO

Con los insectos en condición de flexibilidad, se procede a su a preparación para la colección.

Básicamente son tres pasos:

a) Inmovilización del cuerpo del insecto
b) Disposición de antenas, alas y patas
c) Secado

Una herramienta útil es el portaaguja, se construye con un alfiler y una lapicera tipo BIC en desuso. Retirado el cartucho de tinta, se calienta la punta de la lapicera a la llama hasta que se vuelve gomosa, se retira del fuego y antes de que se enfríe se le introduce el alfiler cuidando de que sea la cabeza la que va hacia adentro y quede la mitad de la longitud afuera. Luego se aprieta el plástico de modo que al enfriarse quede soldado firmemente al alfiler. ¡ CUIDADO CON QUEMARSE !

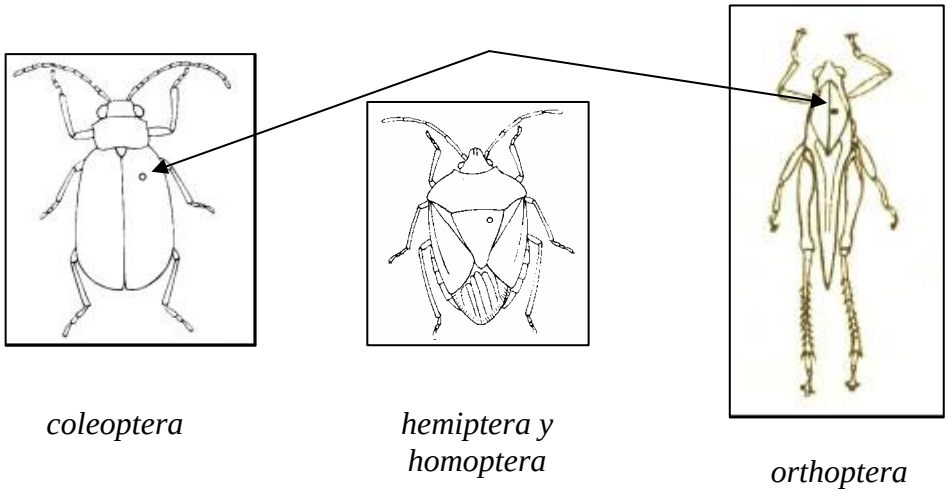


<u>a) Inmovilización del cuerpo del insecto.</u>

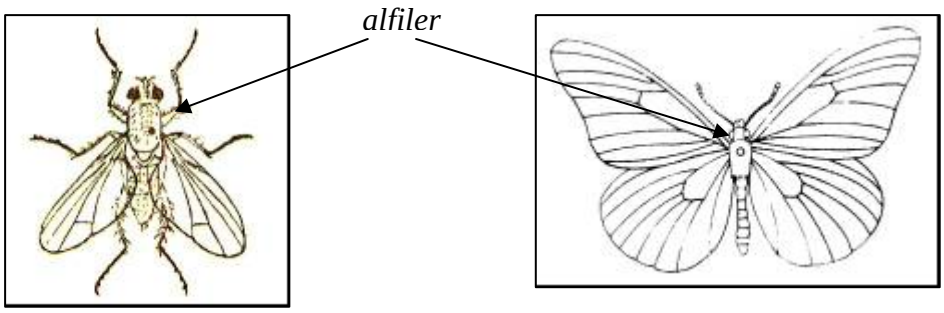
Se logra pinchando a los insectos con alfileres, de modo que el misma los atraviesa verticalmente y se clava en una plancha de algún material blando que puede ser telgopor o corcho. Se debe dejar un centímetro libre entre la cabeza del alfiler y el cuerpo para la posterior manipulación.

Para tal fin existen los alfileres entomológicos, que son especiales, pero se pueden usar alfileres comunes y dentro de éstos los más finos.

A los insectos grandes se los suele pinchar sin problemas y cada orden tiene su lugar exacto en donde se debe pasar el alfiler. Se debe tomar al insecto entre los dedos con el dorso hacia arriba y se pasa el alfiler, en el tórax, por el sitio indicado para cada orden:



coleoptera *hemiptera y homoptera* *orthoptera*



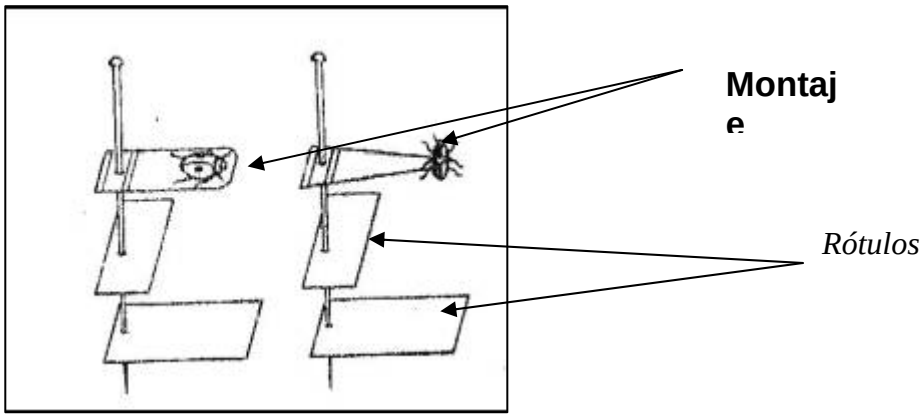
alfiler

diptera *lepidoptera*

Hay que poner mucho cuidado en no romper las patas ni de

En el caso de que presenten gran dureza en su dorso y dificulte esta operación, como es ejemplo con algunos coleópteros o con la quilla de los ortópteros, se debe poner el insecto ¨*panza arriba*¨ y pincharlo por entre medio del segundo y tercer par de patas intentando que el afiler emerja en el punto deseado. Luego de que está hecho el orificio, no costará nada retirar el alfiler y hacerlo pasar desde el dorso a la zona ventral por el mismo orificio. Si el alfiler tiene juego (¨*baila*¨) se lo puede fijar con una gota de goma adherente.

En cambio, cuando son pequeños, si se intentase atravesarlo, lo más probable es que el insecto se rompa. En estos casos se debe realizar lo que se llama montaje indirecto. El mismo consiste en pegar los insectos en trocitos de cartón o plástico con una gota de goma adherente, el alfiler se coloca atravesando el cartón o plástico.

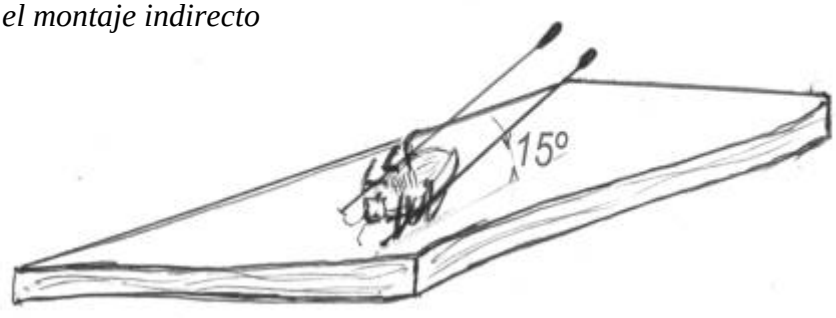


Es recomendable que a los insectos pequeños se les acomoden sus patas y antenas antes de ser montados indirectamente. Se los coloca ¨*panza arriba*¨ y se acomodan las patas de la derecha, de modo que sostengan un alfiler en posición casi horizontal entre las tres. Lo mismo para las tres patas de la izquierda. Los alfileres se clavan en el telgopor (*o corcho*) de modo de formar con éste un ángulo de 10-15 grados. Al estar clavados también cumplen la función de sostener al insecto.

El objetivo es que sostengan las patas del insecto, abiertas, para que una vez que esté seco conserve esta posición y no sea dificultoso pegarlo al cartoncito con el que se montará.

En el caso que tenga antenas largas también serán inmovilizadas con alfileres hasta el momento del montaje. Se deja al insecto en está posición el tiempo que sea necesario para secarse.

Preparación para el montaje indirecto



<u>b) Disposición de antenas, alas y patas</u>.

En el caso de los insectos pequeños, este paso se lleva a cabo antes de realizar el montaje indirecto.

Para los más grandes, el paso a seguir es acomodar las patas una por una, de modo que asemejen la posición natural en reposo. Para ello se utilizan los alfileres y la herramienta descripta anteriormente. Con la herramienta y el alfiler se acomoda una por

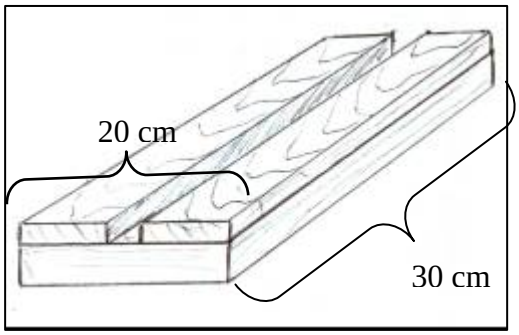
una las patas y se dejan en esa posición inmovilizadas con el alfiler. Algunas veces son necesarios más de un alfiler por pata.

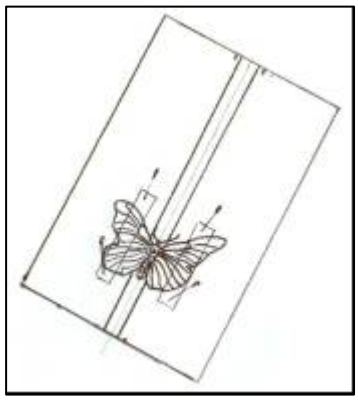
Luego siguen las alas. En el caso de los hemípteros, ortópteros y coleópteros, las alas no necesitan ninguna atención especial.

En neurópteros e himenópteros, es conveniente que las alas estén fijadas mientras el insecto se seca. Esto se logra con la utilización de alfileres y tiritas de cartón o algún papel grueso. Se colocan las tiritas (*una por cada par de alas*), con un extremo haciendo presión sobre las alas y el otro extremo clavado con un alfiler al telgopor.

El tamaño de las tiritas de cartón depende del tamaño del insecto, pero por lo general con cuatro centímetros de largo por siete milímetros de ancho es suficiente.

La preparación de las mariposas es conveniente llevarla a cabo utilizando un extendedor. Este elemento consta de una ranura en donde se coloca el cuerpo (*tórax y abdomen*) y las alas quedan extendidas a los lados, las que se acomodan según se gráfica y explica a continuación.





El extendedor se construye con dos tablas unidas a una tercera. El espesor de las tablas superiores fija la profundidad, es suficiente con media pulgada. Para los distintos tamaños de mariposas conviene tener dos extendedores. Uno en que la separación entre las tablas superiores sea de 1 cm. y otro con 2 cm.

Para los lepidópteros, con el cuerpo y patas inmovilizadas, se lleva a cabo el mismo procedimiento que con neuróptera e himenóptera. Esto será sencillo cuando sean mariposas nocturnas y crepusculares debido a la postura natural de sus alas.

Para la diurnas se incluye la variante de que primero se deben poner sus alas en posición horizontal y luego fijarlas con la tira de cartón. Recordar que las mariposas diurnas cuando están en reposo tienen sus alas en posición vertical, posición que no es útil a los fines de una colección.

Por último se acomodan las antenas y apéndices de oviposición.

Los coleopteros cerambícidos poseen largas antenas que se deben disponer a ambos lados del cuerpo.

Las **larvas** de cualquier especie se preparan de la siguiente manera: se pone agua a hervir y cuando alcanza la ebullición se introducen las larvas y se apaga el fuego. Se las deja de uno a dos minutos, dependiendo de sus tamaños, y luego se sacan y se colocan en tubitos herméticos con alcohol. El agua caliente coagula las proteínas de las larvas permitiendo su conservación por más tiempo. Que los colores varían un poco es inevitable por éste método.

c) Secado

Una vez que el insecto está inmovilizado, se lo lleva al lugar en que se lo dejará secar. Mientras se está secando, el cuerpo se endurece y se contrae, por lo que el paso anterior debe hacerse lo mejor posible.

Se quitan alfileres de modo que sólo queda uno ubicado en el tórax para la manipulación.

Se pueden poner los insectos en una caja de cartón, por ejemplo de zapatos. Las características que debe tener son:

- que ofrezca una atmósfera cerrada como para colocar algún producto que proteja a los insectos de otros muy pequeños que los consumen, pero que no sea hermética (*telgopor o plástico*), como para permitir la salida de la humedad al exterior.
- que oculte a los insectos de la luz, que altera sus colores.

Para protegerlos se colocan bolitas de naftalina.
Así se los deja no menos de siete días para garantizar los resultados.

ARMADO DE LA CAJA

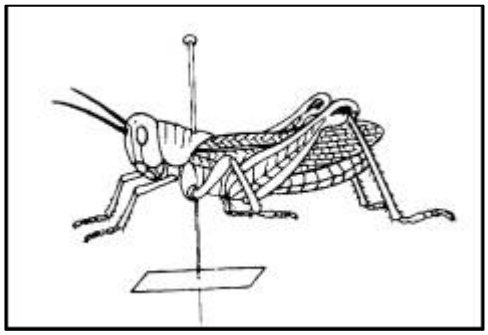
Existen cajas entomológicas de diversos tipos que vienen en medidas estándar y con tapa de vidrio para ver el interior.

El alumno puede presentar su colección en cajas rígidas de cartón, al igual que para el secado puede ser útil una caja de zapatos.

Se coloca en su interior una plancha de telgopor de dos o tres centímetros de espesor y de la misma superficie interna que la caja, sobre la que se clavarán los insectos ya preparados.

En el exterior, la caja debe llevar un rótulo que contenga información sobre su autor, mientras que cada insecto llevará un pequeño rótulo con los siguientes datos:

1. Orden
2. Autor
3. Lugar y Fecha de recolección.



Los rótulos irán clavados en el mismo alfiler en que va montado el insecto, por debajo de éste.

En el interior de la caja, a los insectos se los puede acomodar sin un criterio en particular o en grupos de acuerdo al orden, a tamaños, dependiendo de sus hábitos alimenticios, etc.

Se deben colocar bolitas de naftalina para proteger la colección. Estas deben estar quietas dentro de la caja, ya que al mover la caja es posible que por su peso causen la rotura de los insectos. Para fijarlas basta con envolverlas en un trozo de tela y con alfileres clavar la tela al telgopor en una esquina de la plancha. Con dos bolitas, ubicadas en esquinas separadas, es suficiente.

CUIDADOS DE MANTENIMIENTO.

La naftalina se descompone (*sublima*) con el paso del tiempo, por lo tanto se debe revisar mensualmente y corroborar que se encuentre en buen estado, caso contrario se cambia o se agrega naftalina.

BIBLIOGRAFIA.

"Guía para el entomólogo principiante". Hayward, K.J. Universidad Nacional de Tucuman, Instituto Miguel Lillo, Miscelánea Nº 22, 1961.

"Caza, preparación y conservación de insectos". Pastrana, J.A. Editorial El Ateneo, 1985.